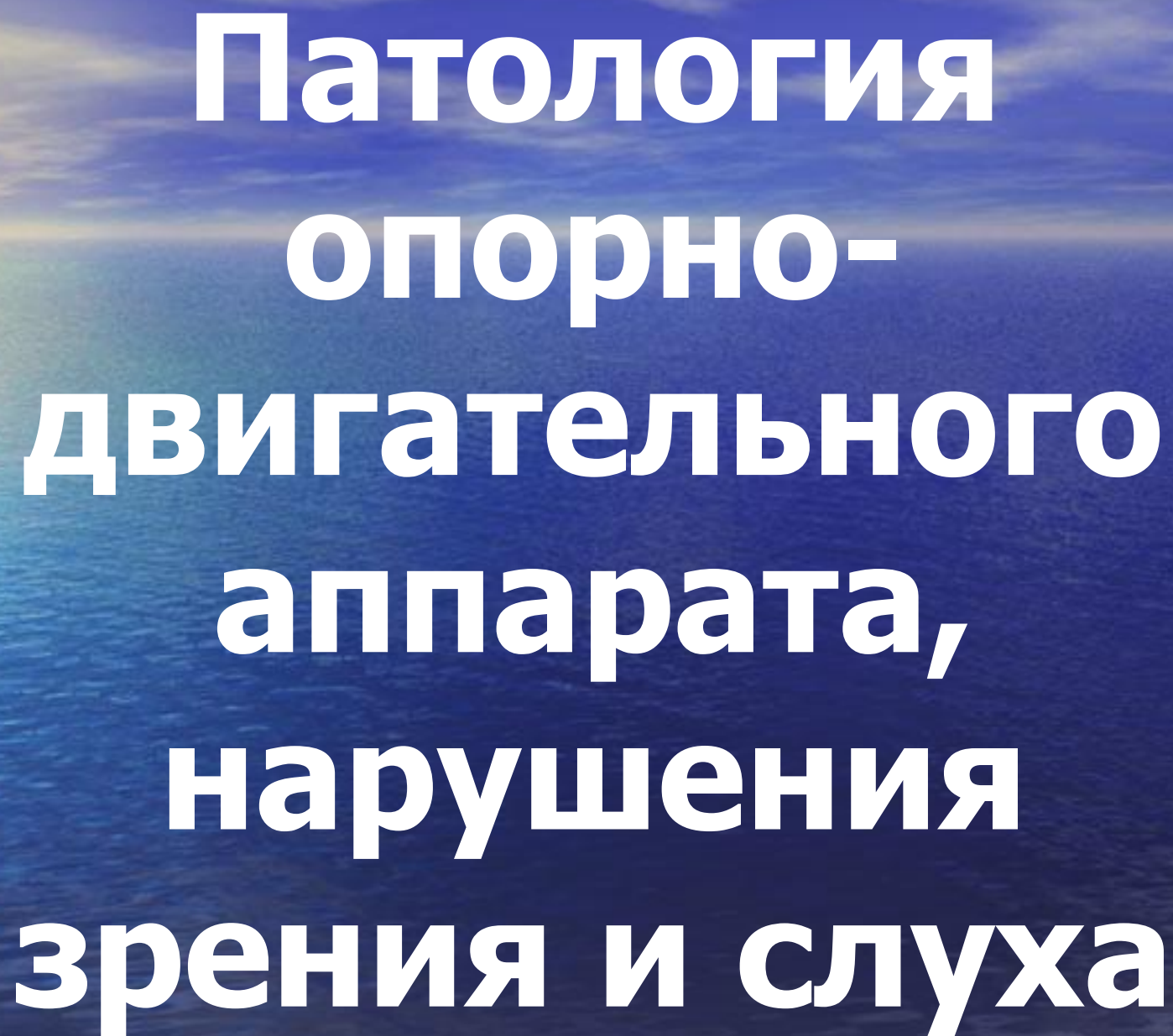


Гигиенические требования к детским и учебным учреждениям

**Крымская И.Г. Гигиена и экология
человека: учеб. пособие.- Ростов-на-
Дону: Феникс, 2017 г. - 413 с.
Стр. 281-324**

**Неблагоприятные
факторы среды
учреждений
образования и
воспитания оказывают
отрицательное влияние
на здоровье детей и
подростков**

The background of the slide features a vibrant sunset over a body of water. The sky transitions from a deep blue at the top to a bright yellow and orange near the horizon. A faint rainbow is visible on the left side of the image. The text is centered and rendered in a bold, white, sans-serif font.

**Патология
опорно-
двигательного
аппарата,
нарушения
зрения и слуха**

Рост заболеваемости за время пребывания в ДДУ

- Нарушение зрения – в 2,2 раза
- Сколиоз – в 9,6 раза

Рост заболеваемости за время обучения в школе

- **Нарушение зрения – в 2,7 раза**
- **Сколиоз – в 3,6 раза**
- **Нарушение слуха – в 2,1 раза**

Назначение детских учреждений

- Гармоничное развитие личности
- Физическое и эстетическое воспитание
- Развитие индивидуальных способностей
- Сохранение и укрепление здоровье детей

Требования к участку

- Размер в соответствии с назначением
- Искусственное освещение
- Озеленение не менее 50% территории
 - улучшают микроклимат
 - увеличивают количество (-) легких ИОНОВ
 - тонизируют организм
 - снижают запыленность, загазованность, шум

Назначение участка

- **Полноценный активный**
отдых
- **Закаливание и**
оздоровление
- **Проведение занятий**
учебного характера
- **Трудовое и физическое**
воспитание

Зонирование участка ДДУ

- **Застройка под основное здание**
- **Игровая территория с групповыми площадками, теневыми навесами**
- **Физкультурные площадки**
- **Хозяйственная зона**

Зонирование участка школы

- Зона застройки
- Спортивная (25 м от школы)
- Учебно-опытная (25%)
- Зона отдыха
- Хозяйственная зона (35 м от школы, подъезд)

Гигиенические требования к детским учреждениям

- **Возрастная изоляция**
- **Воздушно-тепловой режим**
- **Освещенность и инсоляция помещений**
- **Рациональное питание**
- **Образовательный процесс (оздоровительные технологии)**

Гигиенические требования к ДДУ

**Групповая изоляция
в здании и на участке.**

**Каждая группа имеет полный
набор помещений,
объединенных в групповую
ячейку,**

желательно, отдельный вход

Групповая ячейка ДДУ

- Приемная (2-3), раздевальня (4-7); $S - 18-20 \text{ м}^2$
- Игровая (групповая); $S - 50 \text{ м}^2$
- Буфетная; $S - 3,8 \text{ м}^2$
- Спальня; $S - 50 \text{ м}^2$
- Туалетная; $S - 16 \text{ м}^2$

Прочие помещения ДДУ

- Музыкальный зал
- Гимнастический зал
- Медицинские
- Пищеблок
- Постирочная
- Служебно-бытовые

Гигиенические требования к школам

- **Вестибюль**
(эпидемиологическое значение)
- **Коридоры как воздухоносные пути**
- **Классные комнаты (80% времени)**

Гигиенические требования к классам

- S на ученика не менее $2,5 \text{ м}^2$
- Глубина – не более $6,3 \text{ м}$
- Длина – не более $8,4 \text{ м}$
- Высота – не менее 3 м
- Кубатура на ученика
не менее $3,75 \text{ м}^3$

Площади помещений:

Классы – 50м²

Лаборатории – 66-70м²

Спортивный зал – 228м²

Актовый зал – 150м²

Школьная столовая

- **Обеденный зал**
- **Кухня - доготовочная**
- **Моечная**
- **Кладовая для сухих продуктов**
- **Охлаждаемая камера**

Требования

к

микrokлимату

Параметры микроклимата

- * Температура –18-24⁰С
(спортзал –17-20⁰С)
- * Влажность - 40-60%
- * Скорость движения
воздуха – не более
0,1 м/сек

Вентиляция

- S фрамуг – не менее $1/50$ площади пола
- Постоянное проветривание
- Вертикальные вентиляционные каналы
- Кратность воздухообмена
 - классы – 1-1,5
 - лаборатории – 3

Отопление

- **Водяное отопление низкого давления:**
нагревание радиаторов не выше 70 °С (устраняет пригорание пыли)
- **Панельное отопление**

Гигиенические требования к освещению

- Достаточность
- Равномерность (1:3)
- Ограничение теней
- Устранение слепящего действия
- Приближение спектра к

**Оптимальная
ориентация основных
помещений –**

ЮГ,

ЮГО-ВОСТОК

Гигиенические требования к естественной освещенности

- КЕО $\geq 1,5\%$
- СК $\geq 1/6$
- Угол падения $\geq 27^\circ$
- Угол отверстия $\geq 5^\circ$
- Коэффициент заглубления $\geq 1/2$
- Естественная освещённость
– 500-600 лк

Коэффициент заглубления

Отношение высоты
верхнего края окна
к ширине комнаты

Окраска мебели

- Светло-зеленый
- Светло-серый
- Натуральное дерево

Гигиенические требования к искусственной освещенности

Люминесцентные лампы

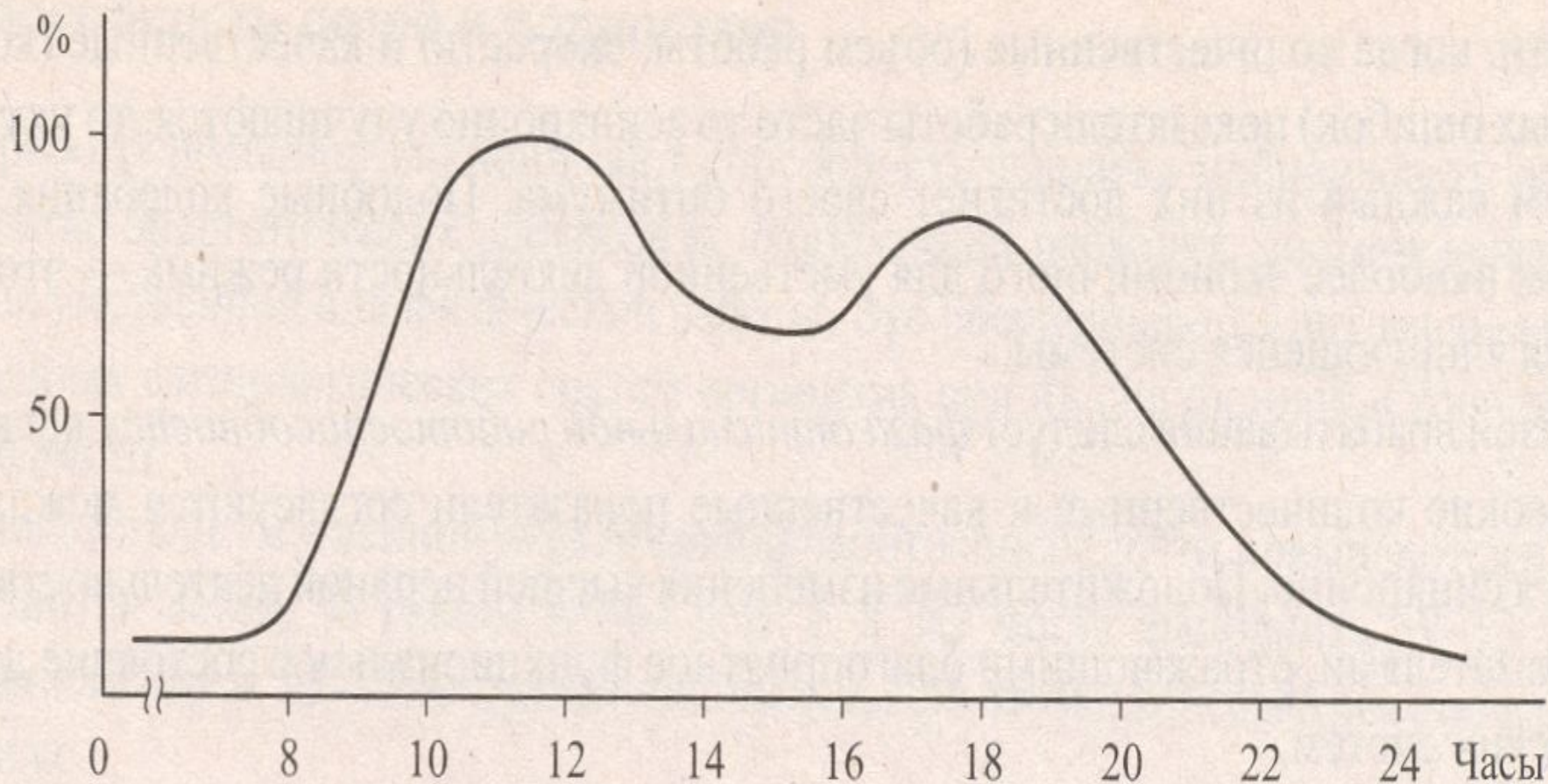
- Учебные кабинеты – 300-500 лк
- Кабинет рисования – 500 лк,
- Доска – 300-500 лк,
- Актный, спортивный зал – 200 лк,
- Рекреации – 150 лк.

Требования к режиму учебно-воспитательного процесса

- Длительность урока ≤ 45 мин
- Длительность перемены ≥ 10 мин
- Дневная нагрузка ≤ 6 часов
- Недельная нагрузка ≤ 36 (37) часов
- Чередование естественно-математических и гуманитарных дисциплин

Дневная кривая
умственной
трудоспособности:
тах в 10-12 час
(2-4 уроки)

Суточная динамика трудоспособности



Недельная кривая
умственной
трудоспособности:

max – вторник, среда

min – понедельник,
пятница, суббота.

Недельная динамика трудоспособности

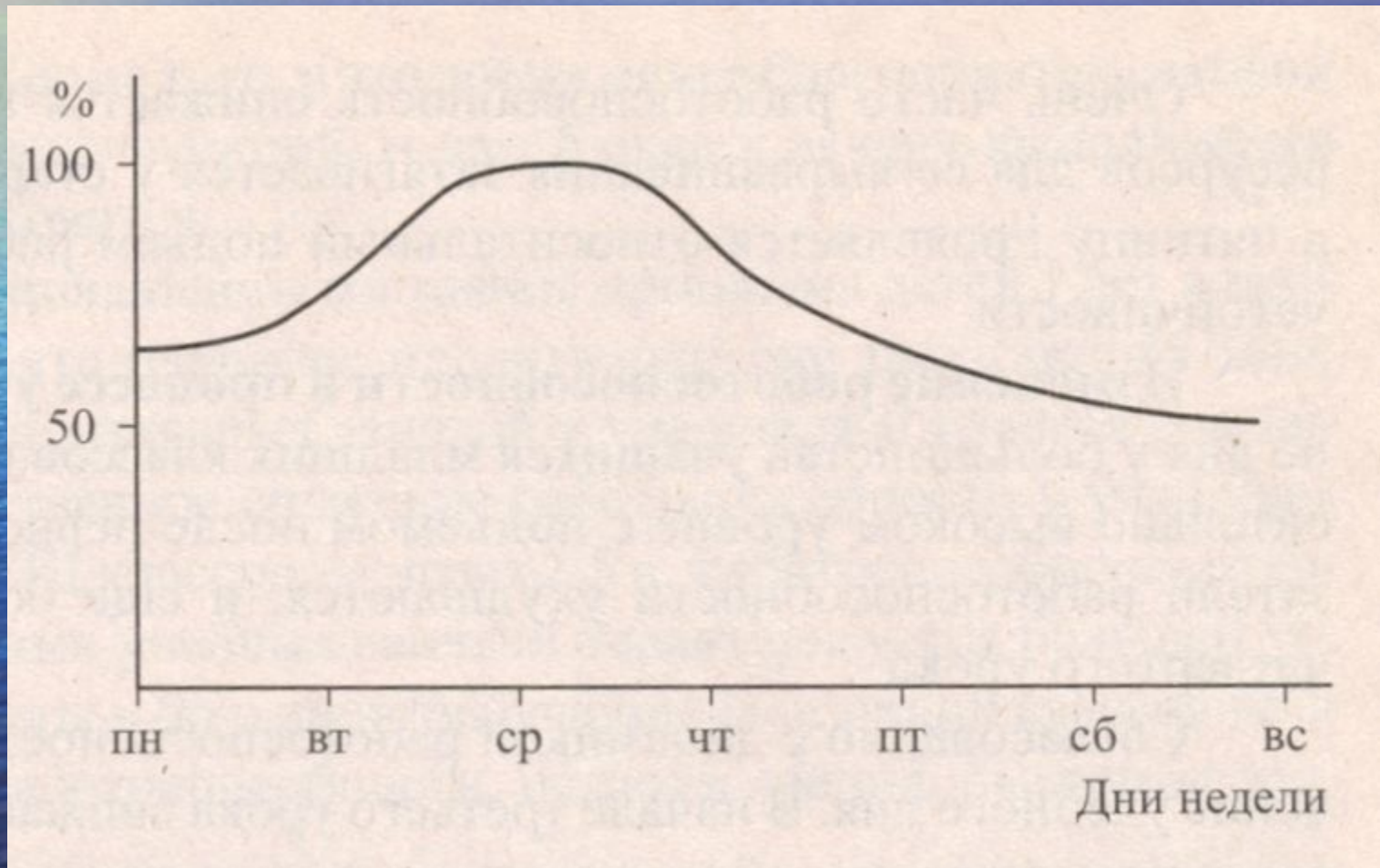


Таблица 3.9. Шкала трудности предметов для младших школьников [Агарков В.И., 1986]

Предмет	Балл
Математика	8
Русский (национальный) язык	7
Природоведение	6
Русская (национальная) литература	5
История (4-й класс)	4
Рисование и музыка	3
Труд	2
Физическая культура	1

Таблица 3.10. Шкала трудности предметов для старших школьников
[Сивков И.Г., 1975]

Предмет	Балл
Математика, русский язык (национальная школа)	11
Иностранный язык	10
Физика, химия	9
История	8
Родной язык, литература	7
Естествознание, география	6
Физическая культура	5
Труд	4
Черчение	3
Рисование	2
Пение	1

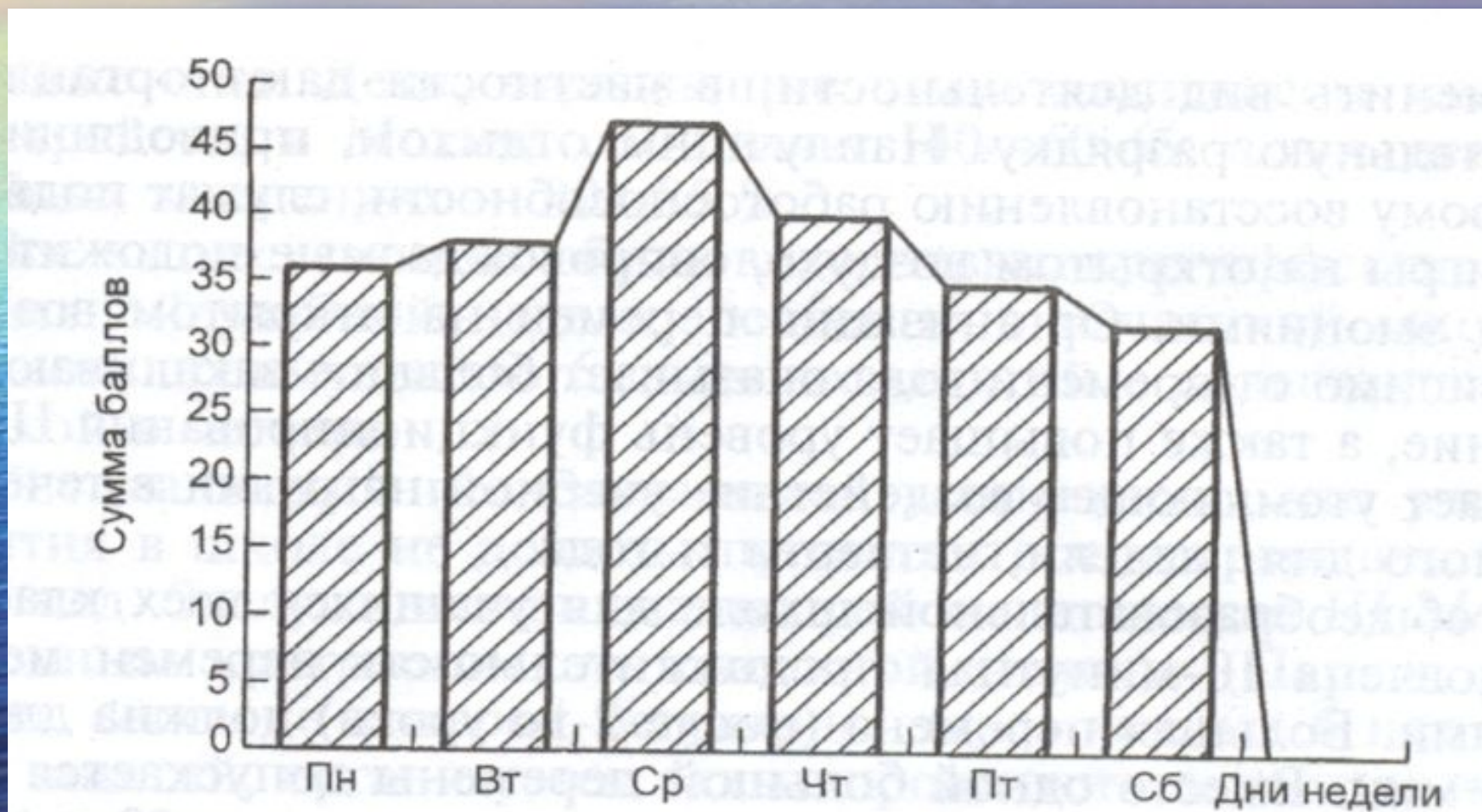
Шкала трудности предметов в 5-9 классах

Общеобразовательные предметы	Количество баллов (ранг трудности)				
	5 класс	6 класс	7 класс	8 класс	9 класс
Химия	-	-	13	10	12
Геометрия	-	-	12	10	8
Физика	-	-	8	9	13
Алгебра	-	-	10	9	7
Экономика	-	-	-	-	11
Черчение	-	-	-	5	4
Мировая художественная культура	-	-	8	5	5
Биология	10	8	7	7	7
Математика	10	13	-	-	-
Иностранный язык	9	11	10	8	9
Русский язык	8	12	11	7	6
Краеведение	7	9	5	5	-
Природоведение	7	8	-	-	-
География	-	7	6	6	5
Граждановедение	6	9	9	5	-
История	5	8	6	8	10
Ритмика	4	4	-	-	-
Труд	4	3	2	1	4
Литература	4	6	4	4	7
ИЗО	3	3	1	3	-
Физическая культура	3	4	2	2	2
Экология	3	3	3	6	1
Музыка	2	1	1	1	-
Информатика	4	10	4	7	7
ОБЖ	1	2	3	3	3

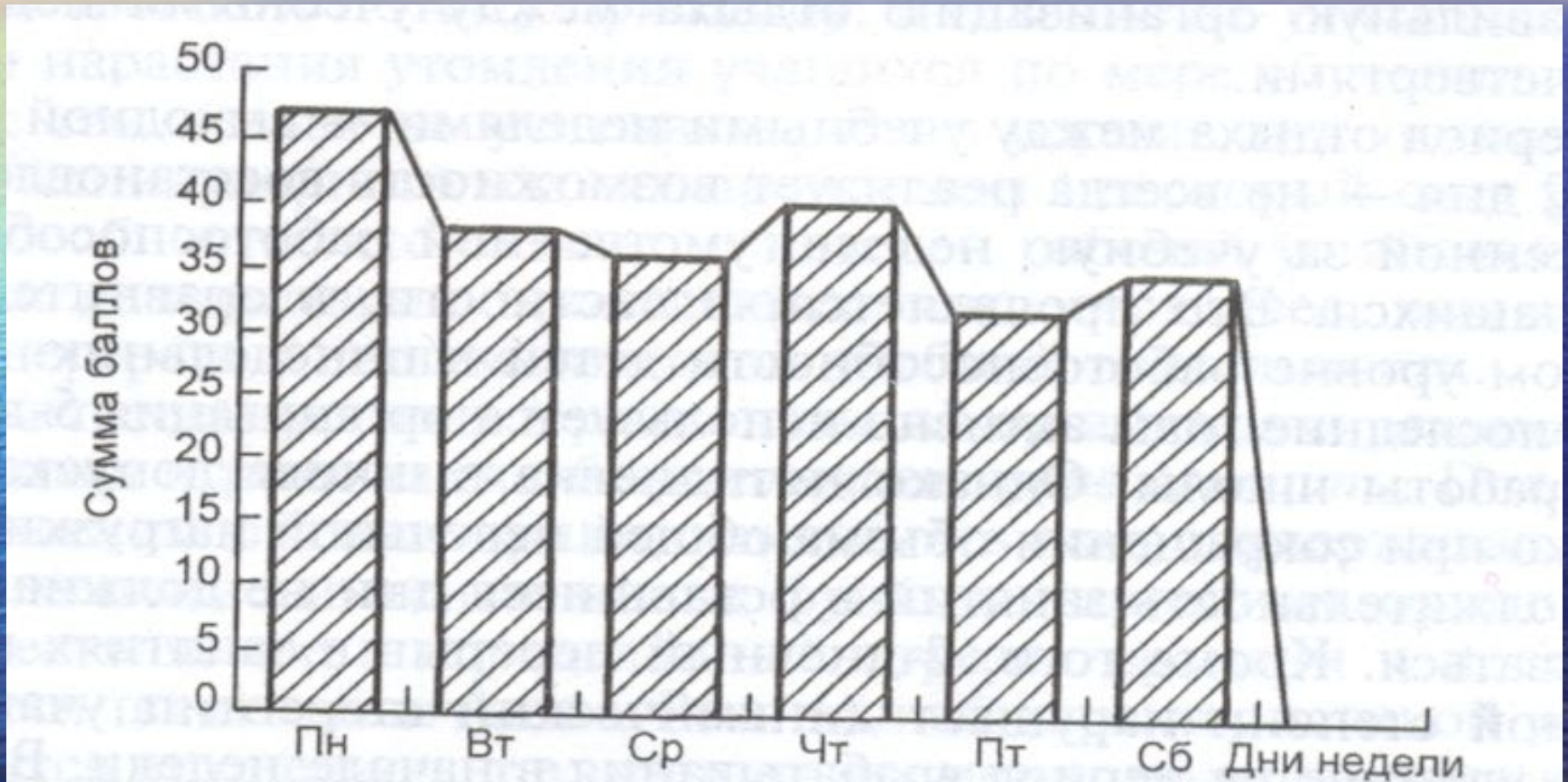
Шкала трудности учебных предметов изучаемых в 10-11 классах

Предметы	К-во баллов	Предметы	К-во баллов
Физика	12	Информатика, Экономика	6
Геометрия, химия	11	История, Обществознание, МХК	5
Алгебра	10	Астрономия	4
Русский язык	9	География, Экология	3
Литература, иностр. язык	8	ОБЖ, Краеведение	2
Биология	7	Физкультура	1

Оптимальная динамика недельной трудности предметов



Нерациональное распределение недельной трудности предметов



Оборудование ДУ

- Рабочая мебель
- Рабочий инструмент
- Учебные принадлежности
- Подсобная мебель

Гигиенические требования к мебели

- Соответствие анатомо-физиологическим возможностям детского организма с учетом роста и возраста
- Прочная, устойчивая, легкая
- Водостойкое покрытие

Рис. 77. Парты Эрисмана.

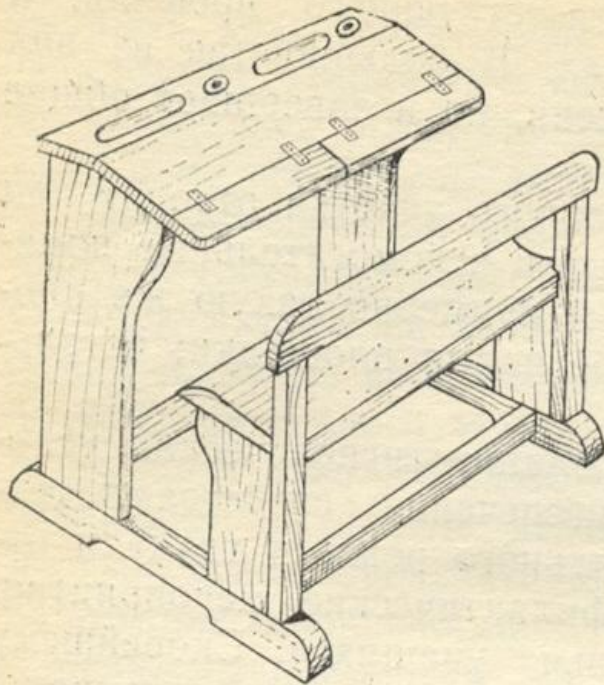


Рис. 78. Дистанция сидения парты.

a — отрицательная; *б* — нулевая; *в* — положительная.

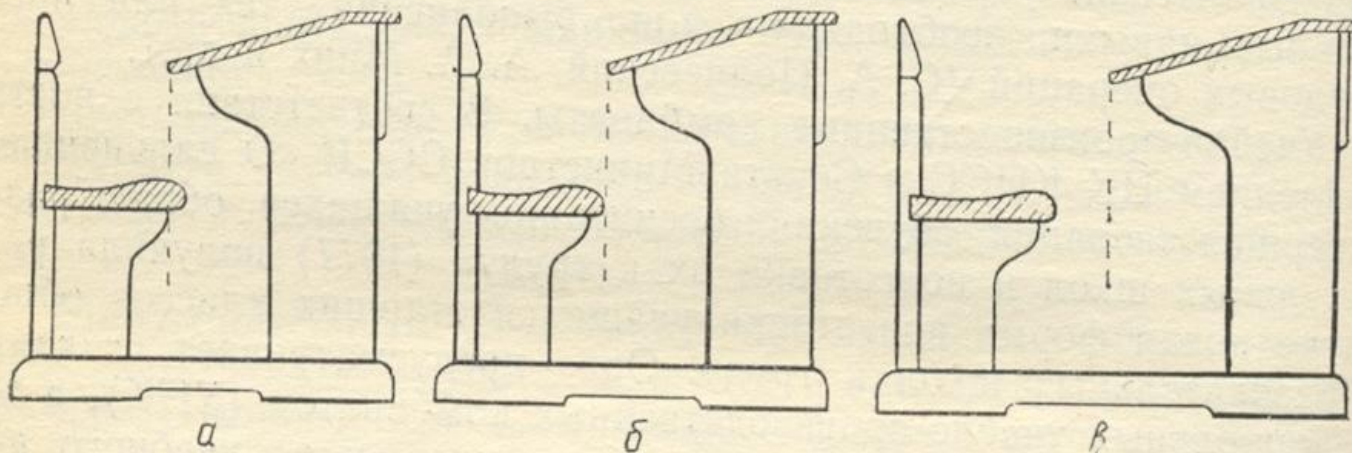




Рис. 7.5. Стол и стул, изготовленные из металлических труб.



Рис. 7.6. Одноместная парта.

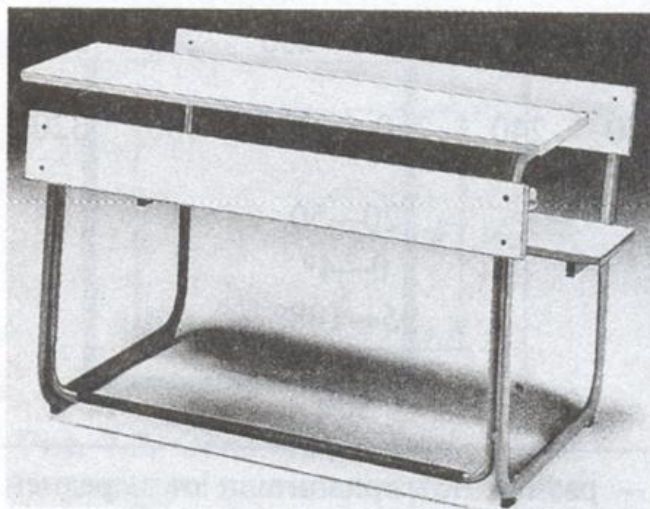


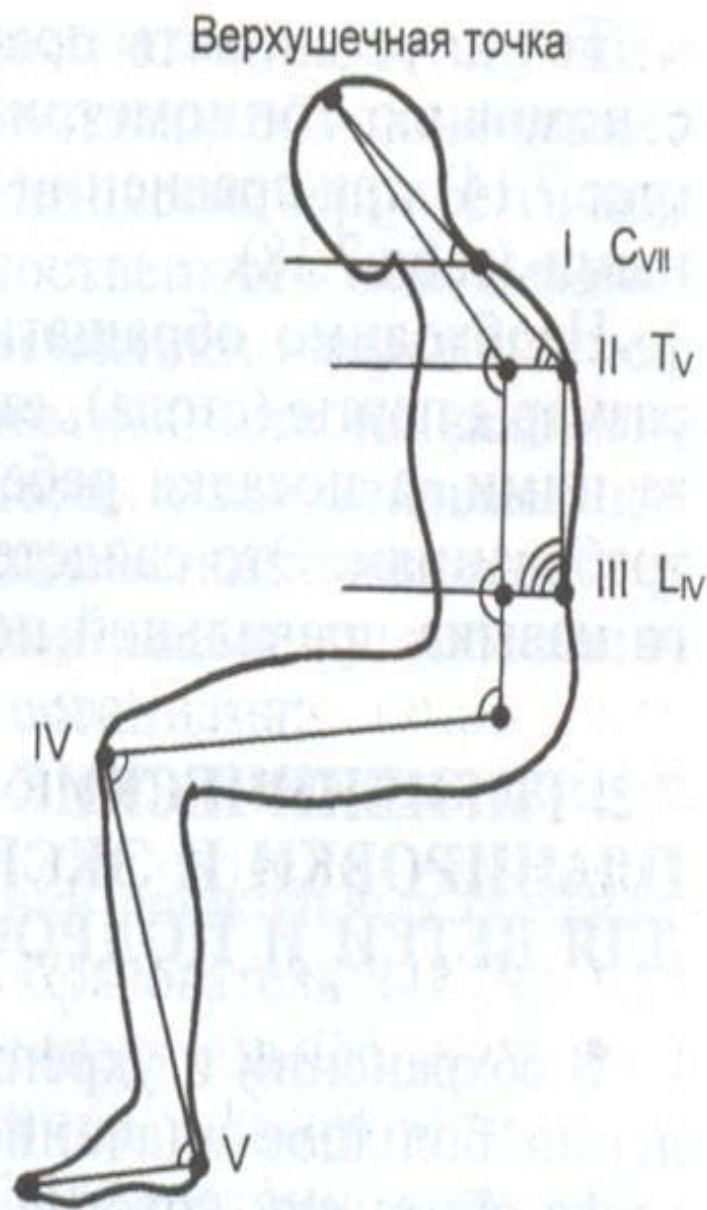
Рис. 7.7. Двухместная парта.



Рис. 7.8. Парта-моноблок с регулировкой по высоте.

Рис. 7.14. Углы сгибания при посадке школьника.

I — угол наклона головы; II — угол сгибания грудной области позвоночника; III — угол наклона корпуса; IV — коленный угол; V — голеностопный угол.



Правильная посадка за партой



Неправильная посадка за партой



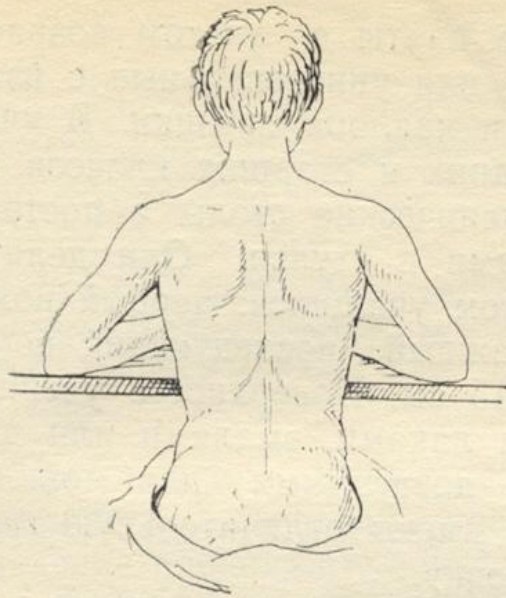
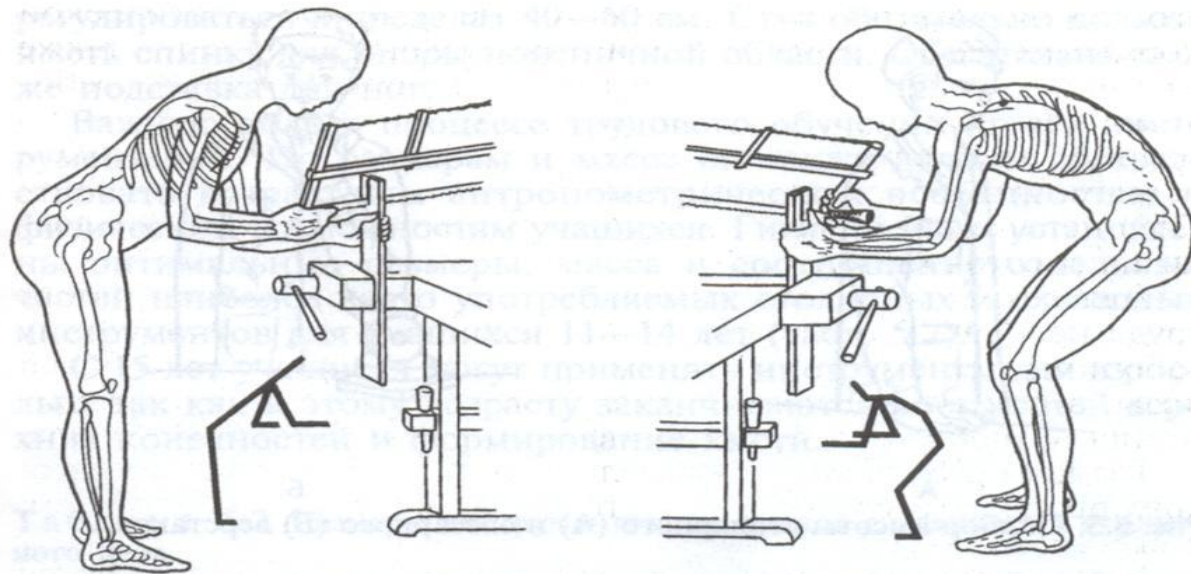


Рис. 79. Правильная и неправильная посадка.

**Главный
показатель при
подборе мебели
– рост**

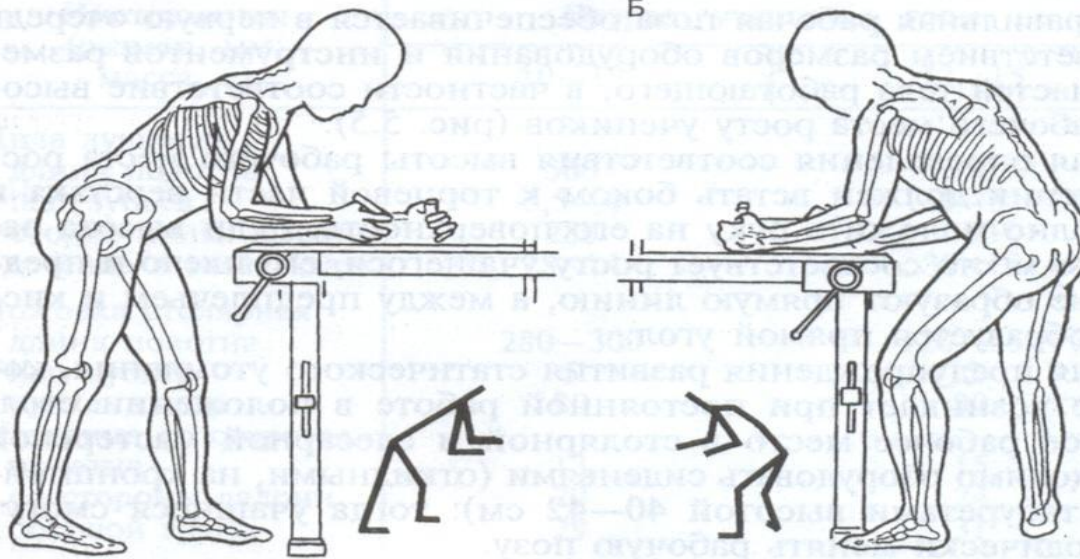
Гигиенические требования к инструментам

- По размерам и массе соответствовать антропометрическим данным и физическим возможностям ребёнка
- Размер № 1 – для 11-12-летних
- Размер № 2 – для 13-14-летних
- С 15 лет – инструмент для взрослых



А

Б



А

Б

Рис. 5.4. Положение тела учащегося при строгании и пилении.

А — правильное; Б — неправильное.

Гигиенические требования к школьным учебникам

- Внешний вид книги
- Качество переплета и бумаги
- Разборчивость текста
- Иллюстрации

Гигиенические требования к письменным принадлежностям

- Тетради (плотная, матовая бумага)
- ручки (длина 142-150 мм, Ø 8-10 мм, масса – не более 10 г)
- Карандаш (круглый, длина 175-180 мм, Ø 8-10 мм)